第十一章　胡蘿蔔第一部分

胡蘿蔔土壤管理與施肥推薦參考資訊

臺南區農業改良場　黃瑞彰

一、適宜栽植風土條件

(一) 主要栽培作物介紹-品種及產地分佈

胡蘿蔔俗稱紅蘿蔔，但不是紅色的蘿蔔，它是繖形花科一、二年生草本植物，原產歐洲溫帶地區及北非、西亞等地。1895 年自日本引進台灣栽培。依據行政院農業委員會農業統計年報民國 105 年胡蘿蔔栽培面積為 2,465 公頃，平均之公頃產量為 40,233 公斤。主要產地在雲林、彰化及台南等縣市，佔全國栽培面積約 97.5 %。

除了產地集中外，產期亦相當集中，每年十二月至翌年二月，彰化、雲林地區先採收，主要供鮮銷用；三至四月台南市將軍區、佳里區、學甲區、西港區與安南區等地區大量採收，供鮮銷及冷藏，五月起則須由冷藏品陸續供應市場所需。

主要品種有四種：

1. 新黑田五寸：日本黑田系統與歐美 Nantes 系統品種特性類似。早生種，葉形中大。食用根長圓錐形，尾端較圓，長 18 公分左右，徑粗 4 公分，外皮與肉質顏色鮮紅，心部不明顯。品質佳，肉質細緻，富甜味，產量高，耐熱性強。播種期七月下旬至九月下旬。因貯藏性較差，大多以鮮銷供應市場。
2. 五寸（Chantenay）：中生種，在台灣氣候下無抽苔現象，葉較細小，葉色濃綠。食用根長圓錐形，尾端較尖，長約 15 - 20 公分，直徑 3 - 4 公分，橙紅色、表皮光滑，心部較大，根較整齊。五寸品種產量高、貯藏性佳，是內外銷的優良品種。種子主要由美國及歐洲進口，播種期十月至翌年一月，供外銷及冷藏用為主。
3. 向陽 2 號：由種苗公司及契作商引進日本雜交種子，種植量不斷增加。主要特色為整齊度高，大小適中，甜度高，耐貯藏。長約 20 公分，重量約 250 公克，鮮紅色，是目前外銷日本的重要品種。
4. 理想：國內種苗公司品種，尾端稍圓，葉數少，根形光滑整齊，色澤鮮紅，品種甜脆，產量高且穩定，貯藏性佳。根長 19 公分，栽培適期長。

(二) 產業介紹

胡蘿蔔營養豐富，尤其含高量的「胡蘿蔔素」，為人體維生素 A 的主要來源。可涼拌生食、炒食、煮湯、配色、雕花、榨汁等，為食用方式廣泛的蔬菜。以近五年平均而言，國內市場消費量約 9.4 萬公噸，約 98 %國產供應，僅 2 %進口。國內產銷也由合作社及農會等農民團體，將胡蘿蔔運送至大賣場、超市等大消費戶，或透過台北市、西螺鎮、高雄市等果菜批發市場通路運銷。

胡蘿蔔專區面積約 350 公頃，分布在雲林縣及彰化縣，由雲林縣下湳果菜生產合作社、東勢果菜生產合作社、彰化縣北斗合作農場經營管理；其中以東勢果菜生產合作社規模最大，面積 150 公頃，契作農戶約 120 戶，除了胡蘿蔔，還開發全果蔬果汁，

以活力東勢 (VIGOR DONG SHIH)「VDS」品牌行銷，主要外銷日本及供應國內果菜市場、生鮮超市、食品加工及網購宅配通路。過去台灣胡蘿蔔外銷因受中國低價競爭而萎縮，近年則因中國食安問題而重獲訂單，尤其二至三月為日本胡蘿蔔供應空窗期，台灣因產期差異而具有利基，憑藉品質控管推動外銷。2007- 2013 年台灣胡蘿蔔出口金額之年複合成長率為 23%，2013 年達 308.3 萬美元（新台幣 9,137 萬元），8,439 公噸中 67 %外銷至香港，32 %至日本，出口至日本的平均單價為香港的三倍多。

(三) 氣候條件

1. 溫度：胡蘿蔔喜冷涼氣候，種子發芽適溫 15-25℃，超過 35℃發芽困難。生長適溫 16-23℃，28℃以上根部生長緩慢，著色不良，表面粗糙；12℃以下低溫亦影響根部著色，且促使抽苔開花現象發生。
2. 光線：對光線條件要求較高，光線不足則葉片狹小、葉柄細長，尤其在肉質根肥大期若過度密植或雜草遮蔽等都會造成低產或品質不良。此外，胡蘿蔔為長日型植物，超過 14 小時以上的長日照會促使開花。

(四) 土壤條件

以表土深厚、排水良好的沖積砂土或砂質壤土最為理想，土壤 pH 值在 6.0 - 6.6 之間最適。土壤中不可有盤塊或粗厚堆肥，否則會導致鬚根及瘤目增加，影響根形美觀。

二、土壤與葉片分析營養診斷

(一) 養分需求

胡蘿蔔的目標產量每 0.1 公頃 (1 分地) 應在 3- 5 噸之間。日本學者估算 0.1 公頃的胡蘿蔔約吸收 15-20 公斤氮素，5-8 公斤磷酐，20 - 24 公斤 氧化鉀，8- 10 公斤氧化鈣及 2- 4 公斤氧化鎂，聯合國農糧組織 (FAO) 的資料顯示類似吸收量。胡蘿蔔對鉀與鈣等 養分吸收量比其它蔬菜類高。

(二) 營養障礙—過多或缺乏症狀

圖 1、合理施肥植株生育正常產

圖 2、氮施用量過多，葉部過於茂盛，根部細小

1. 胡蘿蔔養分缺乏症狀

表1、胡蘿蔔養分缺乏症狀 (Cornforth and Sinclair, 1984)

要素	缺乏症狀
氮	小葉均勻淡黃。
磷	不黃化，老葉呈紫色。有別於受飛蝨及病毒為害時所發生之幼葉黃化、老葉紅或紫色。
硫	缺乏症狀與缺氮類似，需植體分析鑑別。
鉀	老葉枯焦、萎凋，嚴重者葉柄在乾枯及萎凋前呈水浸狀。
鈣	葉柄症狀與缺鉀相似，但水浸狀更嚴重，葉片仍保持綠色，根會出現褐心現象。
鎂	與缺氮症狀相似，葉緣呈淡紅色，葉片變小現象較不明顯。常和病毒病徵混淆，須進行檢測方可區別。
錳	均勻淡黃綠色，田間常見局部區域產生。
銅	葉片呈深暗綠色且無法張展。
硼	葉柄木栓化裂開。根剖中央部分裂開、中空，根部表皮褐化、色淡。

2. 生理障礙發生原因與防止

(1) 肉質根分叉或彎曲的原因

A. 老舊種子生育勢較弱，發芽不良，影響到幼根先端的生長，有的胚根多已受到破壞，易產生分叉，因此，播種這類種子，肉質根易產生分叉。

B. 黏重土壤中生長的胡蘿蔔，由於透氣性較差，生長容易受阻，肉質根易分叉；矮畦或土層淺而堅硬的土塊易致使主根生長受阻，促使側根發育，肉質根易產生分叉。土壤中若有碎石、磚、瓦塊、樹根等堅硬物阻礙肉質根生長，也會產生分叉或彎曲。

C. 施肥胡蘿蔔對土壤中肥料濃度很敏感，濃度過高肉質根易產生分叉，所以施肥過量或追肥不均皆會引起胡蘿蔔分叉。

D. 種子播種在肥料團塊上或與肥料直接接觸，或使用未腐熟之有機質肥料作為基肥，致使幼根發育受阻，均可引起肉質根分叉或彎曲。

E. 中耕及鋤草管理不當，損傷了肉質根或生長點，可引起內質根產生分叉。

F. 地下害蟲危害根瘤線蟲嚴重的地區，分叉嚴重。另外螻蛄等地下害蟲的咬食，也會產生分叉。

(2) 防止肉質根分叉的方法

A. 選擇肉質根筆直耐分叉的優質品種，如新黑田五寸。

B. 購買種子時要選擇新鮮飽滿發育完全的種子。

C. 種植胡蘿蔔的土地要以砂壤土或壤土為宜，儘量不要在土質黏重的土壤種植。

D. 栽培地要深耕細耙，同時要注意撿出土壤裡的碎磚、瓦、石塊和樹根等雜物。

E. 有機質肥料要選擇充分腐熟細碎者，且撒施均勻。

F. 注意及時防治地下害蟲。

(3) 肉質根裂根的主要原因

A. 生長期中土壤水分供應不均勻，尤其在生長初期乾旱，肉質根生長不良，內

部細胞分裂緩慢，表皮逐漸硬化。生長中後期由於雨水或灌水充足，內部細胞吸水加速分裂和膨大，而已硬化的表皮不能相應的生長，就會出現肉質根開裂現象。

B. 追肥過量，營養過剩，或間苗時過疏，地上部營養面積過大，肉質根過度生長，造成肉質根開裂。

(4) 防止肉質根開裂的方法

A. 灌溉澆水應均勻，切忌乾濕不均，特別是胡蘿蔔生長初期，為確保主根的正常生長，要維持土壤濕潤。

B. 追肥要適量且均勻。

C. 合理密植 (10-12 × 20-25 公分)，間苗時株距勿留過大。

圖 4、達採收標準之胡蘿蔔肉質

圖 5、裂根與歧根

(三) 土壤與葉片採樣方法

土壤健康診斷如同人體健診一樣，應有一定的先後次序，而該先後次序乃由各土壤因子對作物生產的相對影響程度的大小來排定；影響程度愈大者應列為最優先檢測之項目，而影響程度低者，必要時可免於檢測，或排在後面檢測項目中。若未能按照健康診斷的先後次序檢測，常會因未能掌握徵結而事倍功半，甚至徒勞無功。一定要確記，除了氣候條件外，根系環境的適宜與否，為主宰作物產量和品質的最重要因素，因此，土壤的健康診斷其實就是在檢測作物根系環境的狀況是否正常。根系環境之適宜性實際上是受根系周遭土壤的物理、化學和生物性所左右，其中又以土壤物理因子的影響層面最廣，因此，土壤的健康診斷首要步驟即應從土壤物理性著手，若土壤物理性無礙時，再檢測土壤化學性及土壤生物性。

1. 土壤採樣方法

(1) 採樣工具：移植鏝，塑膠盆或桶，塑膠袋，油性奇異筆。

(2) 採樣時間：前作物採收後或後作物種植施肥前一個月（每二至三年進行一次）。

(3) 採樣深度：採取表土層 0-15 公分。

(4) 採樣方法：

A. 採樣位置：

勿在田埂邊緣，堆廄肥或草堆放置所，或菇舍、農舍、畜舍附近等特殊位置採取。採樣點之選取如圖 6。

B. 採取方法：

採樣點選好後，除去土表作物殘株或雜草，用土鏟或移植鏝將表土掘成V形空穴，深約 15 公分，取出約 1.5 公分厚，上下齊寬的土片（如圖 7）

C. 混合樣本：

由前述每點所採土樣，稱為小樣本，每單位面積至少十點以上，將此等小樣本，置于塑膠盆或桶中，充分混合均勻成為混合樣本，取約 500 克，裝於塑膠袋中。

D. 土壤標示：

每一混合樣本，裝入塑膠袋後，袋上或紙上必須註明 (奇異筆書寫) 姓名、住址或地號、電話號碼、作物種類及採樣日期等。樣本儘速送改良場分析，無法當天送者請將土樣置於室內通風處陰乾，不可在太陽底下曝曬。

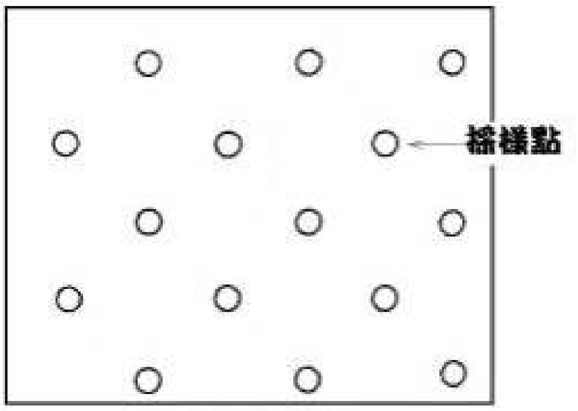


圖 6、採樣位置

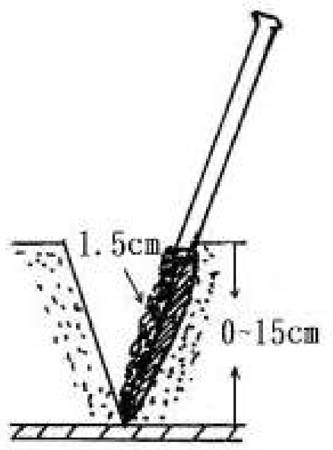


圖 7、採樣方法

可於施肥作業前一個月採取土壤送各區農業改良場所做土壤性質分析，或至少瞭解土壤酸鹼度、土壤質地、土壤有機質含量及土壤排水等性質。

2. 農友自行檢測

(1) 土壤 pH 的檢測方法可利用 (1) 酸鹼度試紙及 (2) 酸鹼度計 (pH metter)，其中又以後者較為準確。坊間亦有簡易手提式 pH 計出售，唯使用前必需先利用 pH 4 及 pH 7 的標準液進行校正，否則所得測值將不準確，且會誤導。

(2) 土壤 EC 值利用電導度計測定，市面上亦有攜帶型電導度計出售，唯需注意的是測定時，應使用蒸餾水或礦泉水，避免使用溝水或灌溉水。

(3) 土壤有機質的多寡可由 a. 土壤顏色推估：一般而言，黑色和暗棕色土壤有機質含量較高，而灰色，紅色和黃色的土壤均為有機質低的土壤及 b. 以實驗室分析測得。

3. 葉片採樣方法

(1) 植體樣本的採集原則

植體內養分含量與其吸收量，不僅能顯示植物的營養狀態，且在正常狀態下能

反映土壤中養分有效性的高低。

(2) 日中之採樣

葉片中養分濃度在一天中不同時間的變化甚小，因此，在不同時間所採集的樣本的養分濃度差異並不顯著。在清晨採樣除可將時間的影響降至最低之外，且有充裕的時間作後續的處理工作。 Bowen (1978) 建議採樣最適宜的時間為日出後三小時內。由於植物組織的水分含量在白天中乃隨時間而遞減的，此將影響養分的濃度，是故採樣時間訂在清晨相同時間為最被推薦的。

圖 8、葉片採樣分析瞭解養分含量與其吸收量

(四) 土壤與葉片營養診斷適宜範圍或參考值

1. 土壤酸鹼度 (pH) 值

土壤 pH 值攸關養分在土壤中的有效性，作物根系環境的適宜性，微生物的活性，故為土壤化學性質中首要檢測的項目。一般而言，pH 低於 5.5 者屬強酸性土壤，除耐酸作物 (如茶，鳳梨，杜鵑等) 外，其他作物均將生長不良，同時 pH 高於 8.0 者，亦不利於一般作物的生長。

土壤中養分含量最常被測定的項目包括氮、磷、鉀、鈣及鎂等，而微量要素的測定亦有逐漸被重視的趨勢。藉由土壤中各種養分含量的測值，可知土壤供應各種養分的能力以及那些養分可能會出現營養障礙 (包括過多、缺乏或不平衡) ，而需增施或減施肥料。

2. 土壤電導度 (EC)

EC 值的大小代表土壤溶液中可溶性養分或鹽類的多寡。EC 值愈高，表示土壤溶液中可溶性養分愈多，但是 EC 值太高則不利於植物的生長及水分和養分的吸收。一般而言，若土壤飽和抽出液之 EC ＞ 4dS/m，則可能造成鹽害問題。

3. 土壤有機質含量

土壤有機質含量會影響土壤中養分的供應能力和土壤的保肥力。若土壤有機質含量低於 20 g/kg 時，則需藉由施用有機質肥料以增高土壤有機質含量。

4. 葉片營養診斷適宜範圍

表 2、胡蘿蔔的植體採樣時期、採集部位及營養要素臨界值

種類	時期	採集部位		營養要素臨界值*	
				缺乏	適合
胡蘿蔔	生長中期	剛成熟葉的葉柄	氮	5,000	10,000
			磷	2,000	4,000
			鉀	40	60

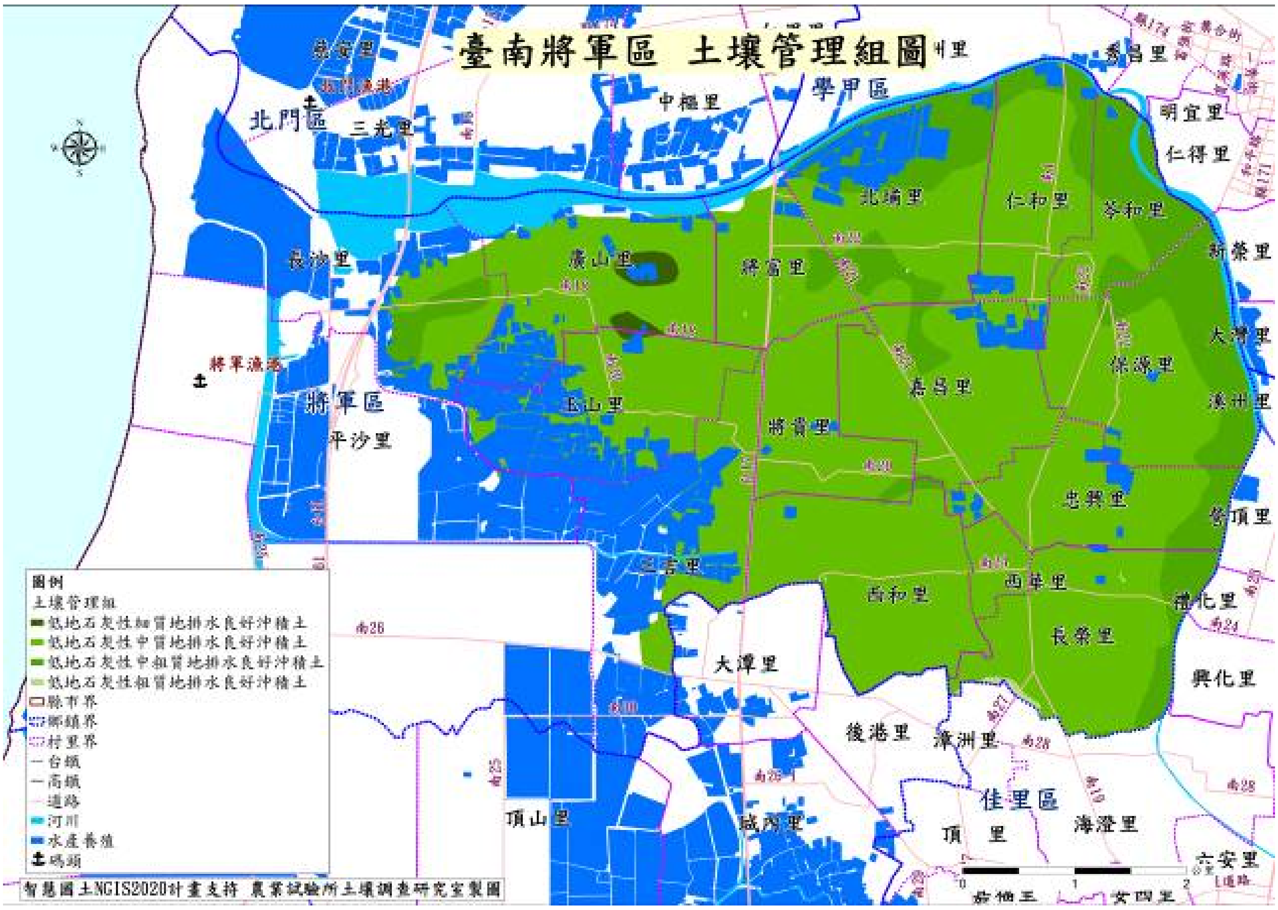
註：表中數值與單位，氮為硝酸態氮 (NO_3-N) mg/kg ；磷為醋酸可溶性磷 (acetic acie-soluble PO_4-P) mg/kg；鉀為全鉀(total K) g/kg。

無論是「土壤檢測」和「植體分析」，採集的樣本是否具有代表性，決定分析數值及肥料推薦量的準確性和正確性。其他如採樣工具，採樣地點，採樣時間，採樣數目的選擇，以及樣本的貯存及運送要領均為確保分析數值是否能反映土壤實際肥力狀況的關鍵。採樣有關的技術及要領，可向各區農改場專業人士請教。

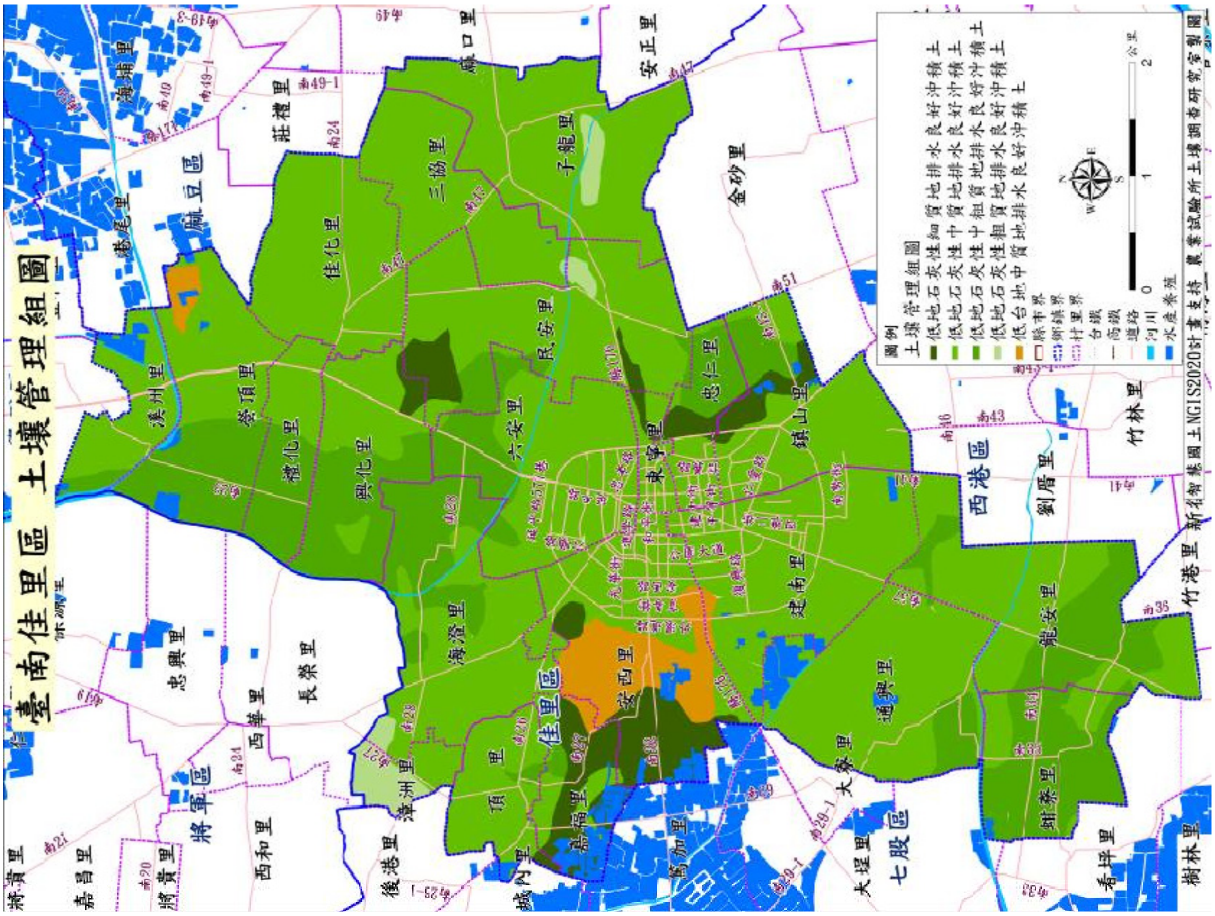
三、土壤管理與施肥推薦

(一) 依據土壤管理組圖提出土壤管理推薦 (包括不同區域土壤性質)

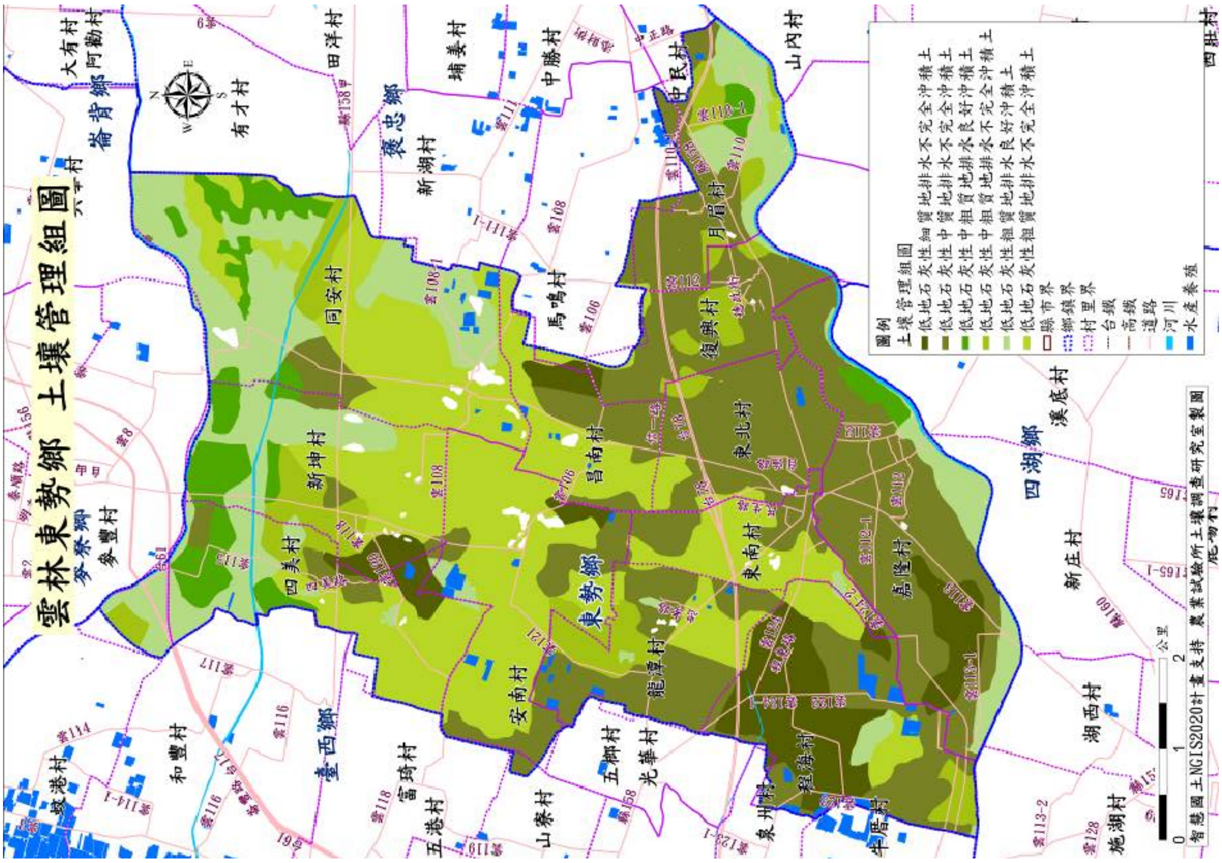
若有地區性問題土壤則可進行土壤改良，如強酸性土壤施用石灰資材矯正酸度、壓實土壤之犁底硬盤打破，均可提高肥料效率及生產力。



農業試驗所農業化學組土壤調查研究室製圖



農業試驗所農業化學組土壤調查研究室製圖



農業試驗所農業化學組土壤調查研究室製圖

(二) 土壤 pH 需求及改良

胡蘿蔔對土壤酸鹼度要求較高，對於土壤鋁及錳較為敏感。一般適合於微酸性土壤至中性土壤，(pH 6.0 - 6.6 之間)，土壤酸鹼值小於 5.3， 已顯現生長不良現象，土壤酸鹼值小於 5.0 以下明顯生長不良。酸性土壤應施用 (含鎂) 石灰資材改良。沿海地區土壤偏鹼性可施用硫磺粉改善。

圖9、鹼性土壤施用硫磺粉改善

(三) 需求

胡蘿蔔適合於中粗質地、深層疏 鬆、排水良好之土壤，耕犁鬆土厚度 應在 20 - 35 公分 (依品種而異)，硬度應在山中式穿刺計 18 mm 以下，最好為 14 mm 以下，避免根型叉開彎曲。在透氣不良的黏重土壤中，肉質根則顏色淡，鬚根多，易生瘤，品質低；在低窪排水不良的地方，肉質根易破裂，常引起腐爛，叉根多。

(四) 土壤有機質含量

臺灣因高溫多濕，若長期施用化學肥料，而未能適當補充有機質，將造成土壤有機質含量偏低、土壤團粒減少、通氣性及保水性變差、有益微生物的繁殖受限，故使作物對病蟲害的抵抗力減弱。高經濟價值作物常需使用有機質肥料以提高產品品質，但應慬慎選擇有機質肥料。雞糞雖然含有較高含量的氮，但是未經發酵或發酵不良者，含高量易分解的有機物，致蠅蟲滋生，地下害蟲大量繁殖而為害作物。蒼蠅多亦可能傳播病蟲害。豆粕類肥料也易造成地下害蟲為害，因此，應施用腐熟完全而且較難分解有機成份 (木質素及纖維質) 含量較高者，不但有改良土壤的效果，更可提高肥料的肥效，使作物健康成長，產量提高，品質更好。長期施用養分含量不均的有機質肥料，可能使土壤養分含量之比率不適合胡蘿蔔生長。

(五) 水分灌溉管理、灌溉頻率及方式

胡蘿蔔雖然具有較強的耐旱能力，但仍必須合理給水。從播種到出苗，應連續供水二至三次，以保證順利出苗。幼苗期需水量不大，應保持水分適中，在本葉 2-3 片時，根部開始迅速發育，此時若缺水，則肉質根瘦小而粗糙，品質差。進入葉部生長

盛期，要適當控制水分，加強中耕，保持地上部與地下部平衡生長。肉質根肥大期，也是對水分需求最多的時期，應及時供水，經常保持土壤濕潤。若供水不足，則肉質根瘦小而粗糙，品質差。供水不勻，則易引起肉質根裂開，故應避免土壤水分過分乾溼。採收前應避免灌水，否則將影響貯藏品質。

胡蘿蔔在不良的環境與栽培條件下，常有畸形根、裂根和叉根，使產量和品質降低。最要注意的是缺硼症狀，表現是根系不發達，生長點死亡，外部變黑。缺鈣症狀，表現為營養生長受阻，形成木質根。

圖 10、水分控制不好易引起肉質根開裂

(六) 栽植密度、栽培曆及管理作業

1. 整地、作畦

種植基地在種植前一至二個月前最好行浸水處理，不但可減少病蟲害發生，同時可減少雜草滋生。播種前整地需精細，且需避免使用成塊未熟的有機質肥料。一般水田裡作，畦寬 1.2 公尺，使用耕耘機開畦溝後，整平畦面，整地後應立即種植，若隔天種植可能因土壤水分不足，會影響發芽率，或延後發芽，使雜草更難控制。由於胡蘿蔔直根入土深、直根上著生四縱列側根，比蘿蔔根多二行，易發生歧根。為提高胡蘿蔔的良品率，在整地階段應注意：(1) 耕犁土層要深，碎土要細，一般要求耕深 20 - 30 公分。耕犁碎土作畦後，耙平畦面，使土壤疏鬆細碎，以提升發芽率。(2) 選擇高畦栽培，畦高至少應達 15 - 20 公分。

2. 播種

胡蘿蔔種子壽命短，為確保發芽整齊，減少缺株率，應注意使用新鮮種子及確認其發芽率，必要時應先進行發芽試驗以確定適宜的播種量。播種採雙行種植，用工具畫成 20 - 25 公分的條播溝，深約 3 公分，以人工方式將種子播下，播種覆土後需輕壓，使種子與土壤緊密接觸，以利發芽。種子用量每 10 公畝約 250-300 公克。

3. 間拔、除草

間拔及除草最費工，為節省人工，目前大都只採一次間拔。在本葉 4 - 5 葉，即發芽後 40 天時進行間拔，株距 20 公分，在條播溝上盡可能採三角形方式留株，以增加株數。間拔時同時進行畦面人工除草，如果此時徹底除草，且園區四週衛生管

理良好，沒有過多雜草，可只進行一次除草。如果田區雜草管理不良，有時須進行第二次或第三次除草，費時又費工。因此，田區內及其四週務必將雜草清除乾淨，可利用中耕機或人工除草處理。

圖 11、胡蘿蔔人工除草

4. 培土

培土可減少根部外露影響品質，且有除草效果，於生育中可進行一至二次輕度培土，一般使用中耕機培土。發芽 50 天內不可實施較厚的培土，惟發芽後的 65 - 70 天，當食用根進入肥大期時，由於根部頂端露出地面，為避免陽光照射變色，影響外觀，應予培土掩蓋。

圖 12、胡蘿蔔中耕培土

表 3、.栽培管理作業曆

月別	旬別	栽培時期	主要栽培管理	重要的病蟲害發生期(虛線：發生輕微，實線：發生嚴重)								
七月	上		紅色：播種期	根瘤線蟲	黑葉枯病	白粉病	白絹病	切根蟲	斜紋夜蛾	甜菜夜蛾	番茄夜蛾	擬尺蠖
	中		黃色：生育期									
	下		綠色：收穫期									
八月	上		*基肥全面撒施後，用曳引機整地後，再作畦，再以人工或機械播種 *播種後同時施用雜草抑制劑(參照植物保護手冊相關作物規範) 均勻噴施於畦面，以防除雜草， 植株在本葉四至五片時，每穴間拔留 一 株 *播種後，植株在本葉二至三 片時，土壤需保持適當水分，採收前忌灌水， 尤其下雨時需注意排水 *生育期間作好病蟲害 防治 *生育期間配合中耕除草 *在種子發芽後40-50 天內輕度中耕培土，65-70 天時，則需培土至 根肩處，中耕培土前可同 時配合施追肥 *採收方式以手握葉梗直接自土中拔起，同時去葉梗後，裝紙箱 *收穫之成品、長期儲藏 需於1℃冷藏庫冷藏									
	中											
	下											
九月	上											
	中											
	下											
十月	上											
	中											
	下											
十一月	上											
	中											
	下											
十二月	上											
	中											
	下											
一月	上											
	中											
	下											
二月	上											
	中											
	下											
三月	上											
	中											
	下											
四月	上											
	中											
	下											
五月	上											
	中											
	下											
六月	上											
	中											
	下											

四、目標或預期產量肥料三要素施肥量推薦 (通用原則性的)

(一) 參考實例或範例 (包括各改良場歷年肥培試驗成果之重點展示)

1. 三要素推薦量 (公斤/公頃)

胡蘿蔔於每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，根據合理產量及土壤性質推估施肥量。氮：180-250 ，磷酐：120-180 ，氧化鉀：120-180

2. 施肥時期及分配率 (%)

肥料別	基 肥	第一次 追 肥	第二次 追 肥
氮 肥	50	25	25
磷 肥	100	-	-
鉀 肥	50	25	25

註：基肥於整地前施用

基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合，追肥條施於植株旁約 15 公分處。

(二) 大量元素營養管理推薦

1. 若種植前，土壤檢測結果某要素肥力過高，應酌減該項肥料用量，減肥量如下：土壤分析結果如磷、鉀在低的範圍依農民慣用量增施四分之一至三分之一，在高的範圍依慣用量減施三分之一至四分之一。(註：Bray-1 磷濃度 15-100 mg/ kg，交換鉀濃度 30- 100 mg/ kg，偏下限為低濃度，偏上限為高濃度。)
2. 土壤 EC 值可快速粗略估算氮肥施用量：
   (1) 土壤 EC 值 (1:5) 大於 0.4 dS/m 時，不必施氮肥。
   (2) 土壤 EC 值 (1:5) 介於 0.4 至 0.3 dS/m 時，氮肥依慣用量減施四分之三。
   (3) 土壤 EC 值 (1:5) 介於 0.3 至 0.2 dS/m 時，氮肥依慣用量減施四分之一。
   (4) 土壤 EC 值 (1:5) 介於 0.2 至 0.1 dS/m 時，氮肥依農民慣用量施用。
   (5) 土壤 EC 值 (1:5) 小於 0.1dS/m 時，則依氮肥合理推薦施用量施用。

胡蘿蔔是喜鉀作物，氮肥施用過多，地上部分易徒長，影響肉質根發育。肥料對於胡蘿蔔的生育、收量與品質影響甚大，氮施用量過多，葉過於茂盛，根部的芯太大，根色淡，裂根發生比例高，過度肥大根量也多。生育後期氮肥量過多，則葉過度茂盛，不利於產量與品質。胡蘿蔔生長旺期葉高不宜超過 70 公分 (表示氮肥過量)，葉高以 50 公分左右為佳。全部肥料應在播種後 50 日內，六至七片葉時期追肥完畢。不同品種胡蘿蔔的吸肥量差異大，需要加強品種間之肥培差異管理。

(三) 次量與微量元素營養管理推薦

胡蘿蔔對鉀與鈣等養分吸收量比其它蔬菜類高。栽培期間需注意次量及微量要素缺乏，尤其是鎂、鋅、鐵與硼等的缺乏。若診斷有營養缺乏現象則葉面施肥，將營養要素稀釋 500-1,000 倍使用，每週一至二次直至症狀消失。

圖 13、合理化施肥是胡蘿蔔產量及品質的保證

圖 14、胡蘿蔔合理化施肥有較佳品質(右)

(四) 嚴選土質，規律施肥—胡蘿蔔合理施肥

胡蘿蔔施肥主要應遵循基肥為主，追肥為輔的原則；若在栽培過程中施肥不當，常會造成裂根及空心等，降低收成。

在台灣 0.1 公頃面積，目標產量為 4.5 噸胡蘿蔔的施肥推薦量及施肥方法如下表。

表 4、胡蘿蔔的施肥推薦量及施肥方法

施肥期	氮素施用量（公斤/0.1 公頃）	磷干施用量（公斤/0.1 公頃）	氧化鉀施用量（公斤/0.1 公頃）
基肥(與表土全層混合)	10	12	10
追肥(播種後 30 天)	6	0	6
二追(播種後 50 天)	2	0	6
總量	18	12	22

備註：追肥不宜將肥料直接撒入畦內，應灑於畦溝邊側後再培土混合，置於畦頂邊旁。胡蘿蔔曾有皮目黑變現象為缺硼的原因，每 0.1 公頃施用 1.5 公斤硼砂防治。

(五) 新興施肥方法 (土壤肥灌，與葉面施肥) 推薦

胡蘿蔔栽培期間需注意微量元素缺乏，尤其是鎂、鋅、鐵與硼等的缺乏，若診斷有營養缺乏現象則可行葉面施肥補救，可將營養要素稀釋 500-1,000 倍使用，每週一至二次直至症狀消失。